

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 167 626 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(51) Int Cl.7: E01C 23/088

(21) Anmeldenummer: 01108351.6

(22) Anmeldetag: 03.04.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 27.06.2000 DE 10031195

(71) Anmelder: WIRTGEN GmbH
53578 Windhagen (DE)

(72) Erfinder:
• Busley, Peter
53545 Linz (DE)
• Gaertner, Olaf
53545 Linz (DE)
• Simons, Dieter
53567 Buchholz (DE)

(74) Vertreter: Dallmeyer, Georg, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Von Kreisler-Selting-Werner
Bahnhofsvorplatz 1 (Deichmannhaus)
50667 Köln (DE)

(54) Baumaschine zum Bearbeiten von Bodenflächen

(57) Bei einer Baumaschine (1) zum Bearbeiten von Bodenoberflächen, mit einem Fahrwerk (2), das einen Maschinenrahmen (4) trägt, mit einer an dem Maschinenrahmen (4) gelagerten antreibbaren Arbeitswalze (8), auf deren Mantelfläche (12) auswechselbare Werk-

zeuge (14) befestigt sind, die von einem an der Arbeitswalze (8) angrenzenden Arbeitsraum aus zugänglich sind, ist vorgesehen, dass in dem Arbeitsraum an der Arbeitswalze (8) mindestens ein in eine Arbeitsposition der Arbeitswalze verfahrbarer Sitz (27) für eine Bedienungsperson angeordnet ist.

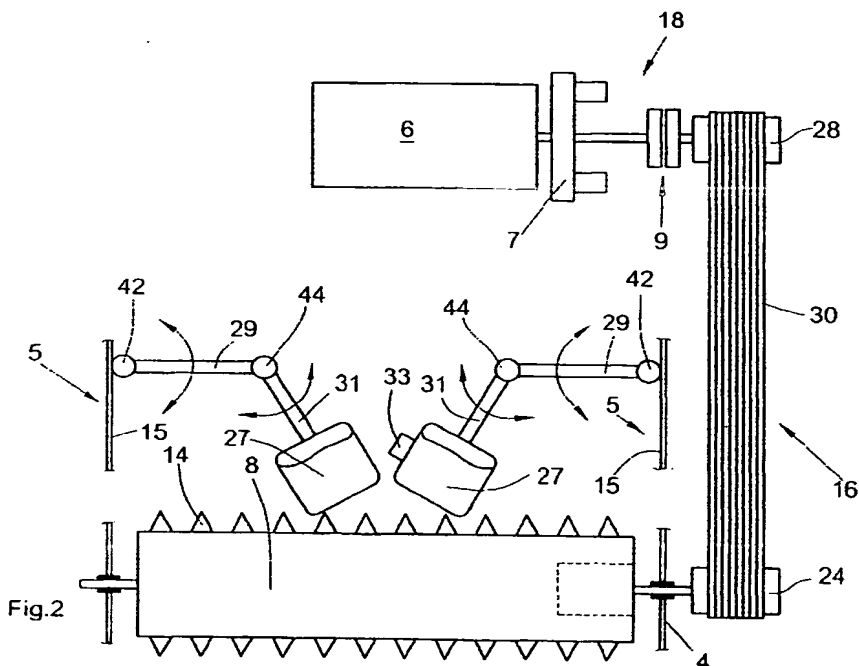


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Baumaschine zum Bearbeiten von Bodenoberflächen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Baumaschinen, zum Beispiel Großfräsen, Kaltfräsen, Surface Miner oder Recycler, weisen einen Maschinenrahmen auf, in dem eine quer zu der zu bearbeitenden Fahrspur verlaufende Fräswalze drehbar gelagert ist. Der Maschinenrahmen nimmt ferner noch den Fräswalzenantrieb auf und wird von mehreren vorzugsweise vor und hinter der Fräswalze angeordneten Fahrschiffen eines Fahrwerks höhenverstellbar getragen.

[0003] Derartige Groß- oder Kaltfräsen, bzw. Recycler werden z.B. zum Abfräsen von Straßenbelägen, auf Autobahnen oder Landstraßen eingesetzt. Die Fräswalzen sind auf ihrer Mantelfläche mit auswechselbaren Werkzeugen bestückt. Bei äußerst harten Straßenbelägen kann es vorkommen, dass die Werkzeuge lediglich eine Standzeit von einer halben Stunde aufweisen und dass dann alle Werkzeuge der Fräswalze ausgetauscht werden müssen. Hierzu kann das Fahrwerk oder die Fräswalze angehoben werden bis die Fräswalze nicht mehr mit der Bodenoberfläche in Kontakt ist. Eine Bedienungsperson, z.B. ein Maschinist, kann nach Wegklappen eines Gehäuseteils des Walzengehäuses in einem Arbeitsraum an der Fräswalze den Austausch der Werkzeuge vornehmen. Bei derartigen Baumaschinen mit mechanischem Antrieb muss die Fräswalze zum Auswechseln aller Werkzeuge von Zeit zu Zeit gedreht werden. Dies kann von Hand geschehen, was allerdings sehr hohe Kräfte erfordert. Es ist auch bekannt, die Arbeits- oder Fräswalze mit Hilfe einer Handkurbel zu drehen, wobei die Handkurbel mit einem Untersetzungsgetriebe der Fräswalze gekoppelt wird. Da die Handkurbel nur außen an der Maschine ansetzbar ist, sind für den Werkzeugwechselvorgang zwei Bedienungspersonen erforderlich, oder die Bedienungsperson muss zum Weiterdrehen der Fräswalze aus dem Arbeitsraum herauskommen, was letztlich zeitraubend ist.

[0004] Der Arbeitsraum an der Fräswalze für den Werkzeugwechselvorgang ist beengt, wobei der Maschinist in kniender oder hockender Stellung den Werkzeugwechsel vornehmen muss. Dabei kann der Untergrund uneben, lose und/oder nass sein, was die Arbeitsbedingungen und die gesundheitliche Belastung des Maschinisten zusätzlich belasten kann.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Baumaschine der eingangs genannten Art derart zu verbessern, dass ein Auswechseln der Werkzeuge mit einem verringerten Personal- und Zeitbedarf und mit einer verringerten Unfallgefahr und gesundheitlichen Belastung ermöglicht wird.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die Merkmale des Anspruchs 1.

[0007] Die Erfindung sieht in vorteilhafter Weise vor, dass in dem Arbeitsraum an der Arbeitswalze minde-

stens ein in eine Arbeitsposition verfahrbarer Sitz für eine Bedienungsperson angeordnet ist. Der verfahrbare Sitz erlaubt einen schnelleren und bequemeren Werkzeugwechsel und ermöglicht ein Auswechseln der Werkzeuge mit einem verringerten Personal und Zeitbedarf. Gleichzeitig ist eine höhere Sicherheit und eine geringere gesundheitliche Belastung der Bedienungsperson erreichbar.

[0008] Der verfahrbare Sitz kann auch aus einer Sitzbank bestehen, wobei der Sitz oder die Sitzbank aus einer Ruheposition in eine Arbeitsposition vor die Arbeitswalze verfahrbar ist, nachdem eine Klappe des Walzengehäuses geöffnet worden ist.

[0009] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Sitz über die Arbeitsbreite der Arbeitswalze verfahrbar ist. Dabei kann der Sitz ggf. auch über die Arbeitsbreite hinaus nach außen verfahren werden, um ein bequemes Ein- und Aussteigen zu ermöglichen. Der Sitz kann parallel zur Arbeitswalze verfahrbar sein. Beispielsweise kann der Sitz längs einer Führungsstange parallel zur Achse der Arbeitswalze beweglich geführt sein.

[0010] Der mindestens eine verfahrbare Sitz ist an einem Fahrschiff des Fahrwerks angekoppelt. Auf diese Weise ist der Sitz ständig verfügbar. Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass an den in Fahrtrichtung hinteren Fahrschiffen jeweils ein Sitz angekoppelt ist. Auf diese Weise können ggf. zwei Maschinisten gleichzeitig den Werkzeugwechsel vornehmen, um den Zeitbedarf weiter zu reduzieren oder der Maschinist kann bei besonders breiten Baumaschinen von dem einen Sitz zu dem anderen überwechseln, um auf der gesamten Arbeitsbreite einen Werkzeugwechsel vornehmen zu können.

[0011] Alternativ kann der Sitz auch an dem Maschinenrahmen angekoppelt sein.

[0012] Der mindestens eine Sitz kann in einer horizontalen Ebene verfahrbar. Dabei ist vorgesehen, dass der Sitz in mindestens zwei Freiheitsgeraden in einer parallel zur Achse der Arbeitswalze verlaufenden Ebene verfahrbar ist.

[0013] Hierzu kann der Sitz über mindestens zwei Gelenkarme mit dem Fahrschiff gekoppelt sein. Die Gelenkarme sind um vertikale Achsen schwenkbar gelagert, wobei ein Schwenkgelenk an dem Fahrschiff angeordnet ist, ein Schwenkgelenk an dem Sitz und ein Schwenkgelenk zwischen den Gelenkarmen. Der Sitz ist an einer Seitenwand des Fahrschiffes angekoppelt. Die Seitenwand nimmt hierzu vorzugsweise das erste Gelenk des fahrschiffseitigen Gelenkarms auf.

[0014] Alternativ können die Gelenkarme auch mit dem Maschinenrahmen gekoppelt sein. Nach einer weiteren Alternative kann die gelenkige Ankopplung auch mit einem einzigen teleskopierbaren Gelenkarm erfolgen.

[0015] Der Sitz kann eine Fernbedienung für einen Hilfsantrieb der Arbeitswalze aufweisen, wobei der Hilfsantrieb mit dem Antriebsstrang koppelbar ist. Die Bedienungsperson kann mit Hilfe der Fernbedienung ei-

nen Hilfsantrieb ansteuern, der die Arbeitswalze im angehobenen Zustand um einen vorbestimmten oder wählbaren Drehwinkel verdreht.

[0016] Der Hilfsantrieb dreht die Arbeitswalze bei jeder Betätigung um einen kleinen Drehwinkel, um noch nicht ausgewechselte Werkzeuge (Fräsmeißel) in eine günstigere Montageposition zu bringen. Dabei ist das Drehmoment des Hilfsantriebs etwas höher als das Trägheitsmoment der Arbeitswalze und des mitbewegten Antriebsstrangs, um einerseits eine Drehbewegung zu ermöglichen und andererseits die Unfallgefahr möglichst gering zu halten. Der Antriebsmotor für die Arbeitswalze ist dabei außer Betrieb oder entkoppelt.

[0017] Infolge der definierten Sitzstellung der Bedienungsperson auf dem Sitz ist zusätzlich die Unfallgefahr beim Drehen der Arbeitswalze reduziert, da die Bedienungsperson im Gegensatz zu einer knienden oder hockenden Zwangslage auf dem Sitz, insbesondere bei rutschigem, weichen Untergrund nicht ausrutschen und von der bewegten Arbeitswalze erfasst werden kann.

[0018] Der Zeitbedarf für den Werkzeugwechsel wird reduziert, da der Hilfsantrieb von der Bedienungsperson an der Arbeitswalze betätigt werden kann. Da der Hilfsantrieb die Arbeitswalze mit einer geringen Leistung antreibt, ist die Unfallgefahr nahezu ausgeschlossen, die dadurch entsteht, dass sich Bekleidungsteile der Bedienungsperson in den Werkzeugen der Arbeitswalze verfangen können, wenn diese gedreht wird. Da das Drehmoment des Hilfsantriebs gerade genügt, um eine Drehbewegung der Arbeitswalze mit ca. 3 U/min zu ermöglichen, kann der Motor des Hilfsantriebs beim Auftreten höherer Kräfte an der Arbeitswalze schnell gestoppt werden. Außerdem stoppt der Hilfsantrieb nach jeder Inbetriebnahme automatisch nach ca. 4 Sekunden.

[0019] An den Gelenkarmen und/oder an dem Sitz kann eine Schale zur Aufnahme von Fräsmeißeln und den für den Werkzeugwechsel benötigten Werkzeugen befestigt sein.

[0020] Der Sitz kann um eine horizontale Achse verschwenkbar sein. Die Verschwenkbarkeit des Sitzes um eine horizontale Achse ermöglicht es, die Sitzfläche zu verschwenken, damit die Gelenkarme in der Ruhestellung im Fahrbetrieb parallel an der Seitenwand zusammengeklappt werden können und der Sitz seitlich neben dem Fahrschiff platzsparend aufbewahrt werden kann. Der Sitz kann auch als Klappsitz gestaltet sein, um den Platzbedarf weiter zu reduzieren.

[0021] Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Sitzschale des Sitzes abnehmbar ist.

[0022] Mindestens einer der Gelenkarme kann teleskopierbar sein. Damit kann die Reichweite des Sitzes vergrößert werden.

[0023] Der Sitz kann höhenverstellbar sein. Auf diese Weise kann der Sitz an die Größe einer Bedienungsperson oder auch an die Lage der Werkzeuge auf dem Umfang der Arbeitswalze angepasst werden.

[0024] Der verfahrbare Sitz kann in eine äußere Position vor und seitlich neben das Fahrschiff verfahrbar

sein. Hierzu ist die Länge der Gelenkarme so gewählt, dass der Fahrsitz bis ganz nach außen neben die Baumaschine schwenkbar ist. Dies hat den Vorteil, dass die Bedienungsperson bequem an der Seite der Baumaschine ein- oder aussteigen kann.

[0025] An dem Sitz kann ferner noch eine Betätigungseinrichtung für einen Notschalter und/oder eine Beleuchtungseinrichtung und/oder eine Signaleinrichtung, z.B. eine Hupe angeordnet sein.

10 [0026] Mit Hilfe des Hilfsantriebs wird dann die Arbeitswalze um einen fest vorgegebenen, aber variabel einstellbaren Drehwinkel verdreht.

15 [0027] Der Motor des Hilfsantriebs ist vorzugsweise nur bei ausgeschalteter Schaltkupplung für die Arbeitswalze einschaltbar.

20 [0028] Der Sitz kann gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel an einer an dem Maschinenrahmen oder an einem der Fahrschiffe gelagerten Stange teleskopierbar befestigt sein. In diesem Fall wird der Sitz nur linear in Richtung auf die Arbeitswalze oder zurückbewegt, kann aber auch am Ende der Stange gelenkig oder über einen Gelenkarm mit dieser verbunden sein.

25 [0029] Im Folgenden werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

[0030] Es zeigen:

Fig. 1 eine Großfräse mit Riemenantrieb für die Arbeitswalze

30 Fig. 2 den Antriebsstrang für die Arbeitswalze

Fig. 3 einen Querschnitt durch die Arbeitswalze

Fig. 4 den verfahrbaren Sitz in einer Außenposition zum Ein- bzw. Aussteigen,

Fig. 5 den Sitz in einer Arbeitsposition,

35 Fig. 6 den Sitz in einer Ruhestellung, und

Fig. 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel für einen Sitz.

40 [0031] Die in Fig. 1 gezeigte Baumaschine 1 ist eine Großfräse mit einem von Fahrschiffen 5 eines höhenverstellbaren Fahrwerks 2 getragenen Maschinenrahmen 4. Der Maschinenrahmen 4 weist eine zwischen den Fahrschiffen 5 angeordnete, an dem Maschinenrahmen 4 gelagerte Arbeitswalze 8 mit aus Fräsmeißeln bestehenden Werkzeugen 14 zum Abarbeiten eines Fahrbahnbelages auf. Die auswechselbaren Werkzeuge 14 sind auf der Mantelfläche der Arbeitswalze 8 in einem vorgegebenen Muster angeordnet. Ein Antriebsstrang 18 treibt die Arbeitswalze 8 an. Zu dem Antriebsstrang 18 gehören zumindest ein Antriebsmotor 6, so-
wie ein mit dem Antriebsmotor 6 gekoppeltes Riemengetriebe 16. Das Riemengetriebe 16 besteht aus einer motorseitigen Riemenscheibe 28 und einer walzenseitigen Riemenscheibe 24, die mit mindestens einem Antriebsriemen 30 miteinander gekoppelt sind. Der Antriebsriemen 30 ist vorzugsweise aus Keilriemen zusammengesetzt.

55 [0032] Aus Fig. 1 ist ein mit dem Riemengetriebe 16

koppelbarer Hilfsantrieb 20 ersichtlich. Der Antriebsriemen 30 läuft über die motorseitige Riemenscheibe 28, über eine von einer Spanneinrichtung andrückbare Spannrolle 38 und über die walzenseitige Riemenscheibe 24 um. An der walzenseitigen Riemenscheibe 24 ist eine Reibrolle 34 des Hilfsantriebs 20 über eine Stell-
5 einrichtung 37 andrückbar, wodurch der Hilfsantrieb 20 ein Drehmoment auf die walzenseitige Riemenscheibe 24 übertragen kann. Die Reibrolle 34 hat den Vorteil, dass das übertragbare Drehmoment begrenzt ist. Bei einer Blockade der Arbeitswalze 8 würde die Reibrolle 34 letztlich auf der Riemenscheibe 24 durchrutschen, wodurch eine Unfallgefahr praktisch ausgeschlossen ist.

[0033] Fig. 2 zeigt den Antriebsstrang 18 bestehend aus dem Antriebsmotor 6, der mit einem Pumpenverteilergetriebe 7 gekoppelt sein kann, an dem verschiedene Hydroantriebe für unterschiedliche Funktionen der Baumaschine angeschlossen sein können.

[0034] Der Antriebsmotor 6 bzw. das Pumpenverteilergetriebe 7 kann über eine Kupplung 9 mit der motorseitigen Riemenscheibe 28 gekoppelt sein. Die Arbeitswalze 8 ist in Wänden des Maschinenrahmens 4 gelagert. In der Arbeitswalze 8 kann ein Untersetzungs-
10 getriebe 25 angeordnet sein, das die Drehzahl der walzenseitigen Riemenscheibe 24 beispielsweise im Verhältnis 1:20 untersetzt. Damit kann die Arbeitswalze 8 mit einer Arbeitsdrehzahl von ca. 100 U/min arbeiten, wenn der Verbrennungsmotor mit einer Drehzahl von ca. 2000 U/min betrieben wird und das Riemengetriebe 16 ein Übersetzungsverhältnis von ca. 1:1 hat.

[0035] Die auf der Mantelfläche 12 der Arbeitswalze 8 angeordneten auswechselbaren Werkzeuge 14, z.B. Fräsmeißel, müssen am Ende ihrer Standzeit durch eine Bedienungsperson gegen neue Werkzeuge aus-
15 gewechselt werden, wozu die Bedienungsperson durch Öffnen einer Klappe 11 des Walzengehäuses 13 in den Arbeitsraum hinter der Arbeitswalze 8 eintreten kann. An den in Fahrtrichtung hinteren Fahrschiffen 5 ist jeweils ein Sitz 27 über zwei Gelenkarme 29, 31 an Seitenwänden 15 der Fahrschiffe 5 gelenkig um vertikale Achsen gelagert, so dass die Sitze 27 in einer horizontalen zur Achse der Arbeitswalze parallelen Ebene beliebig verschwenkbar sind.

[0036] Die Bedienungsperson kann von den Sitzen 27 aus eine Fernbedienung 33 für den Hilfsantrieb 20 bedienen, der mit dem Antriebsstrang 18 koppelbar ist.

[0037] Die Arbeitswalze 8 befindet sich dann in einem angehobenen Zustand, so dass die Werkzeuge 14 nicht im Eingriff mit der Bodenoberfläche sind. Mit Hilfe des Hilfsantriebs 20 kann die Arbeitswalze 8 um einen vor-
20 bestimmten Drehwinkel derart verdreht werden, dass eine nächste Reihe von Werkzeugen 14 in eine günstige Montageposition gebracht werden können.

[0038] Die Anordnung der Werkzeuge 14 auf der Mantelfläche 12 der Arbeitswalze 8 ist am besten aus Fig. 3 ersichtlich. Bei der Aktivierung des Hilfsantriebs 20 kann die Arbeitswalze 8 um einen bestimmten Win-
25

kelbetrag oder für eine bestimmte Zeitdauer gedreht werden.

[0039] Der Hilfsantrieb 20 weist eine Steuerung auf, die über eine Fernbedienung 33 aktivierbar ist und die Einschaltdauer des Motors steuert. Dabei ist in vorteil-
30 hafter Weise vorgesehen, dass bei jeder Aktivierung des Hilfsantriebs durch einen Fernbedienungsschalter die voreingestellte maximale Einschaltdauer und damit eine vorbestimmte maximale Winkeldrehung der Arbeitswalze 8 eingehalten wird.

[0040] Wird der Fernbedienungsschalter vor Ablauf der maximalen Einschaltdauer von beispielsweise 4 Sekunden losgelassen, stoppt der Hilfsantrieb 20 vorzeitig.

[0041] Vorzugsweise weist der Hilfsantrieb 20 eine Sicherheitsschaltung auf, gemäß der der Motor des Hilfsantriebs 20 nur bei ausgeschaltetem Antriebsmotor 6 einschaltbar ist.

[0042] Desweiteren kann eine Sicherheitsschaltung vorgesehen sein, die den Hilfsantrieb 20 beim Überschreiten eines vorgegebenen maximalen Wider-
35 standsmomentes der Arbeitswalze 8 stoppt.

[0043] Die Fernbedienung 33 für den Hilfsantrieb befindet sich vorzugsweise an dem Sitz 27 für die Bedienungsperson.

[0044] Die Fernbedienung 33 kann auch mit einem Magnetfuß versehen sein, wodurch sie beliebig in Reichweite der Bedienungsperson an metallischen Teilen der Baumaschine 1 befestigt werden kann.

[0045] Die Fernbedienung 33 kann auch eine Betätigungseinrichtung für einen Notschalter und/oder eine Beleuchtungseinrichtung und/oder eine Signaleinrichtung, z.B. eine Hupe, aufweisen.

[0046] Das Ausführungsbeispiel der Fig. 2 zeigt eine Lösung mit zwei verfahrbaren Sitzen 27. Es versteht sich, dass insbesondere bei schmaleren Arbeitsbreiten auch ein einziger an einem Fahrschiff 5 befestigter Sitz 24 ausreichend sein kann, insbesondere wenn ein oder beide Gelenkarme 29, 31 teleskopierbar sind.

[0047] Die Fign. 4 bis 6 zeigen einen verfahrbaren Sitz 27, der aus einer auf einem Sitzgestell 52 befestigten Sitzschale 50 besteht. Der Sitz 27 ist über einen sitzseitigen Gelenkarm 31 und einem fahrschiffseitigen Gelenkarm 29 an der Seitenwand 15 des Fahrschiffs 5 mit Hilfe einer Konsole 40 befestigt. Der Gelenkarm 29 kann dabei um ein Gelenk 42 mit vertikaler Gelenkachse verschwenkt werden. Der sitzseitige Gelenkarm 31 ist über ein Gelenk 44 am freien Ende des Gelenkarms 29 um den Gelenkarm 29 um eine ebenfalls vertikale Achse verschwenkbar. An dem Sitzgestell 52 befindet sich ein weiteres in Fig. 1 ersichtliches Gelenk 48 mit einer ebenfalls vertikalen Gelenkachse, so dass der Sitz 27 auch gegenüber dem sitzseitigen Gelenkarm 31 verschwenkbar ist.

[0048] Fig. 4 zeigt den Sitz 27 in einer Außenposition, in der der Sitz 27 vor und seitlich neben das Fahrschiff 5 verschwenkt ist. In dieser Position außerhalb der Baumaschine 1 kann eine Bedienungsperson bequem ein- oder aussteigen.

[0049] Fig. 5 zeigt den Sitz 27 in einer mittleren Arbeitsposition in bezug auf die Arbeitsbreite der Arbeitswalze 8. An dem Gelenk 44 ist eine Schale 35 zur Aufnahme von Werkzeug für den Fräsmeißelwechsel und zur Aufnahme der Fräsmeißel selbst schwenkbar befestigt.

[0050] Fig. 6 zeigt den Sitz 27 in einer Ruheposition, in der der Sitz relativ zu dem Fahrschiff 5 nach hinten verschwenkbar ist und beide Gelenkarme 29,31 eine Parallellage zur Seitenwand 15 einnehmen. Gleichzeitig ist das Sitzgestell 52 um eine horizontale Achse um 90° gedreht. Das Sitzgestell 52 ist dabei an der Gelenkkonsole 40 in der in Fig. 6 gezeigten Stellung einrastbar.

[0051] Fig. 7 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines linear in Richtung auf die Arbeitswalze verfahrbaren Sitz 27, der mit Hilfe einer Konsole an der Seitenwand 15 eines Fahrschiffes 5 befestigt ist.

[0052] Der Sitz 27 ist an dem freien Ende einer Stange 54 starr befestigt. Die Stange 54 ist teleskopierbar in einer Stangenführung 56 gelagert, die orthogonal zur Längsachse der Arbeitswalze 8 oder unter einem Winkel zu dieser Längsachse verlaufen kann.

[0053] Alternativ kann das Sitzgestell 52 des Sitzes 27 auch gelenkig an dem freien Ende der Stange 54 befestigt sein, wobei das Gelenk um eine orthogonal zur Stange 54 verlaufende Achse schwenkbar ist.

[0054] Nach einer weiteren Alternative kann am freien Ende der Stange 54 ein schwenkbarer Gelenkarm ähnlich dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 angeordnet sein.

[0055] Der Sitz 27 ist vorzugsweise als Klappsitz gestaltet, wobei die Lehne 58 des Sitzes auf die Sitzfläche des Sitzes heruntergeklappt werden kann. Die Stange 54 kann mit dem Sitz gegen den Druck einer Feder 60 in der Führung 56 zurückgedrückt werden, um eine bajonettartige drehfeste Arretierung des Sitzes 27 zu lösen und eine Drehung des Sitzes 27 um 90° zu ermöglichen. Ein an der Stange 54 befestigter Nocken greift dann bajonettartig in eine andere Nockenführung ein und arretiert den Sitz 27 in einer um 90° verschwenkten Stellung, so dass der Sitz 27 in Verbindung mit der heruntergeklappten Lehne 58 für den Fahrbetrieb in einer platzsparenden Ruheposition verbracht werden kann.

[0056] Eine Schale 35 zur Aufnahme von Werkzeug und Fräsmeißeln 14 ist an der Konsole 40 befestigt.

[0057] Mit Hilfe der Konsole 40 kann der Sitz sehr schnell auch demontiert werden und an einer anderen Maschine oder an einem anderen Fahrschiff 5 befestigt werden.

Patentansprüche

1. Baumaschine (1) zum Bearbeiten von Bodenoberflächen, mit einem Fahrwerk (2), das einen Maschinenrahmen (4) trägt, mit einer an dem Maschinenrahmen (4) gelagerten antreibbaren Arbeitswalze (8), auf deren Mantelfläche (12) auswechselbare

Werkzeuge (14) befestigt sind, die von einem an der Arbeitswalze (8) angrenzenden Arbeitsraum aus zugänglich sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass in dem Arbeitsraum an der Arbeitswalze (8) mindestens ein in eine Arbeitsposition verfahrbarer Sitz (27) für eine Bedienungsperson angeordnet ist.

2. Baumaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sitz (27) über die Arbeitsbreite der Arbeitswalze (8) verfahrbar ist.
3. Baumaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sitz (27) parallel und/oder orthogonal zur Arbeitswalze (8) in eine Arbeitsposition verfahrbar ist.
4. Baumaschine nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Sitz (27) an einem Fahrschiff (5) des Fahrwerks (2) befestigt ist.
5. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sitz (27) an dem Maschinenrahmen (4) befestigt ist.
6. Baumaschine nach 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Sitz (27) über mindestens zwei Gelenkarme (29,31) mit dem Fahrschiff (5) oder mit dem Maschinenrahmen (4) gekoppelt ist und dass die Gelenkarme (29,31) um vertikale Achsen schwenkbar gelagert sind.
7. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sitz (27) eine Fernbedienung (33) für einen Hilfsantrieb (20) der Arbeitswalze (8) aufweist, der mit dem Antriebsstrang (18) koppelbar ist.
8. Baumaschine nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einer der Gelenkarme (29,31) teleskopierbar ist.
9. Baumaschine nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sitz (27) über ein um eine Vertikalachse schwenkbares Gelenk (48) mit einem sitzseitigen Gelenkarm (31) verbunden ist.
10. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der verfahrbare Sitz (27) in eine äußere Position vor und außen neben das Fahrschiff (5) verfahrbar ist.
11. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Sitz (27) eine Betätigungseinrichtung für einen Notschalter und/oder eine Beleuchtungseinrichtung und/oder

eine Signaleinrichtung angeordnet ist.

12. Baumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass der Sitz (27) an
einer an dem Maschinenrahmen (4) oder an einem 5
der Fahrschiffe (5) gelagerten Stange (54) telesko-
pisch befestigt ist.

10

15

20

25

30

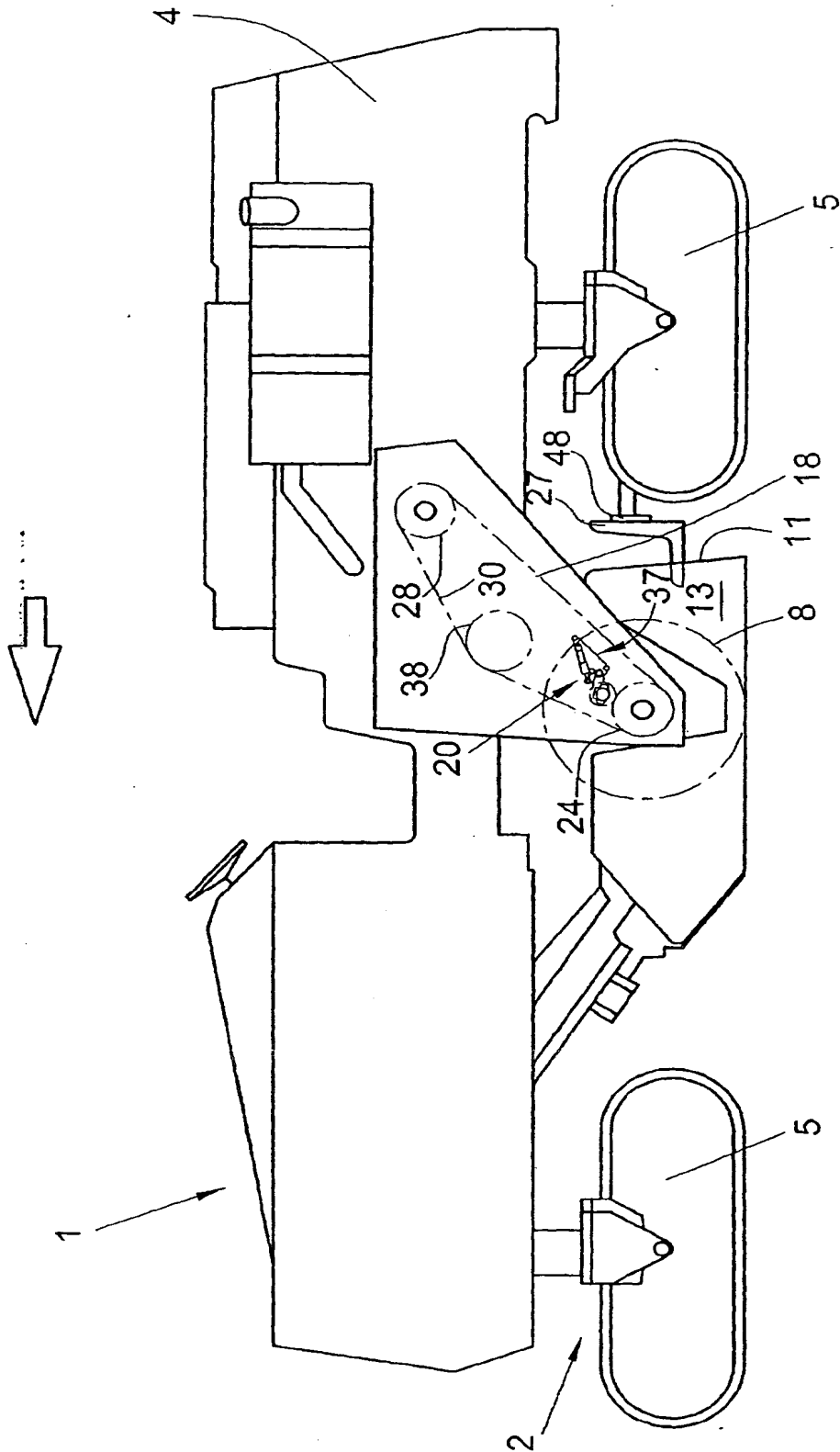
35

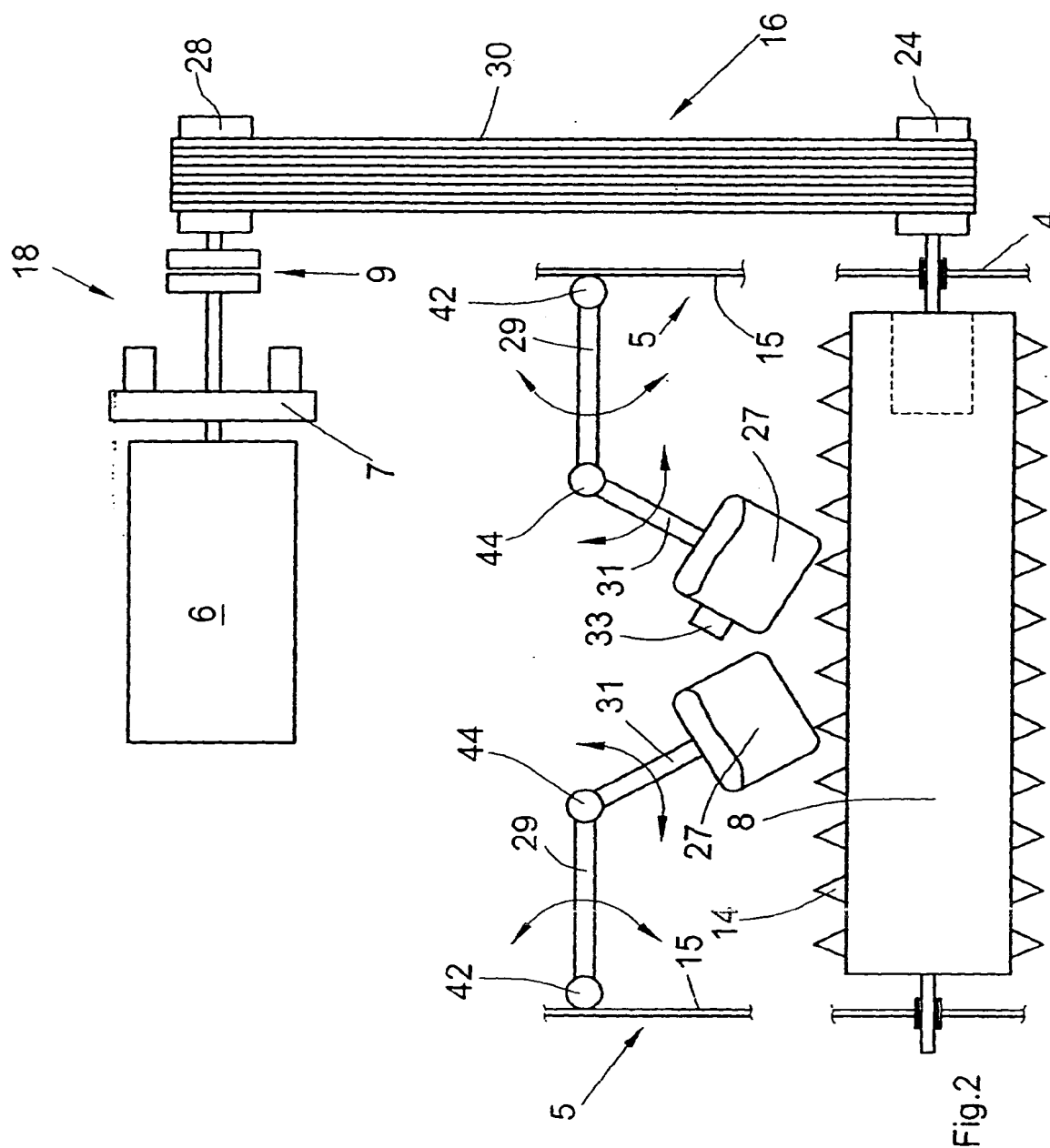
40

45

50

55





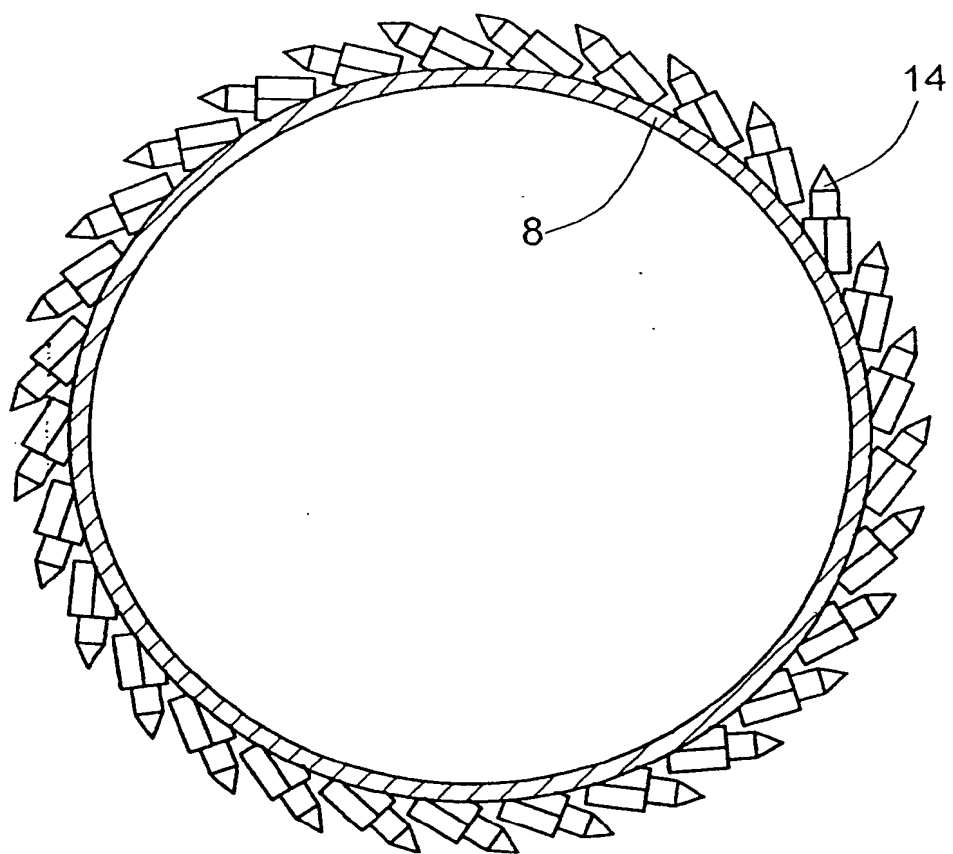
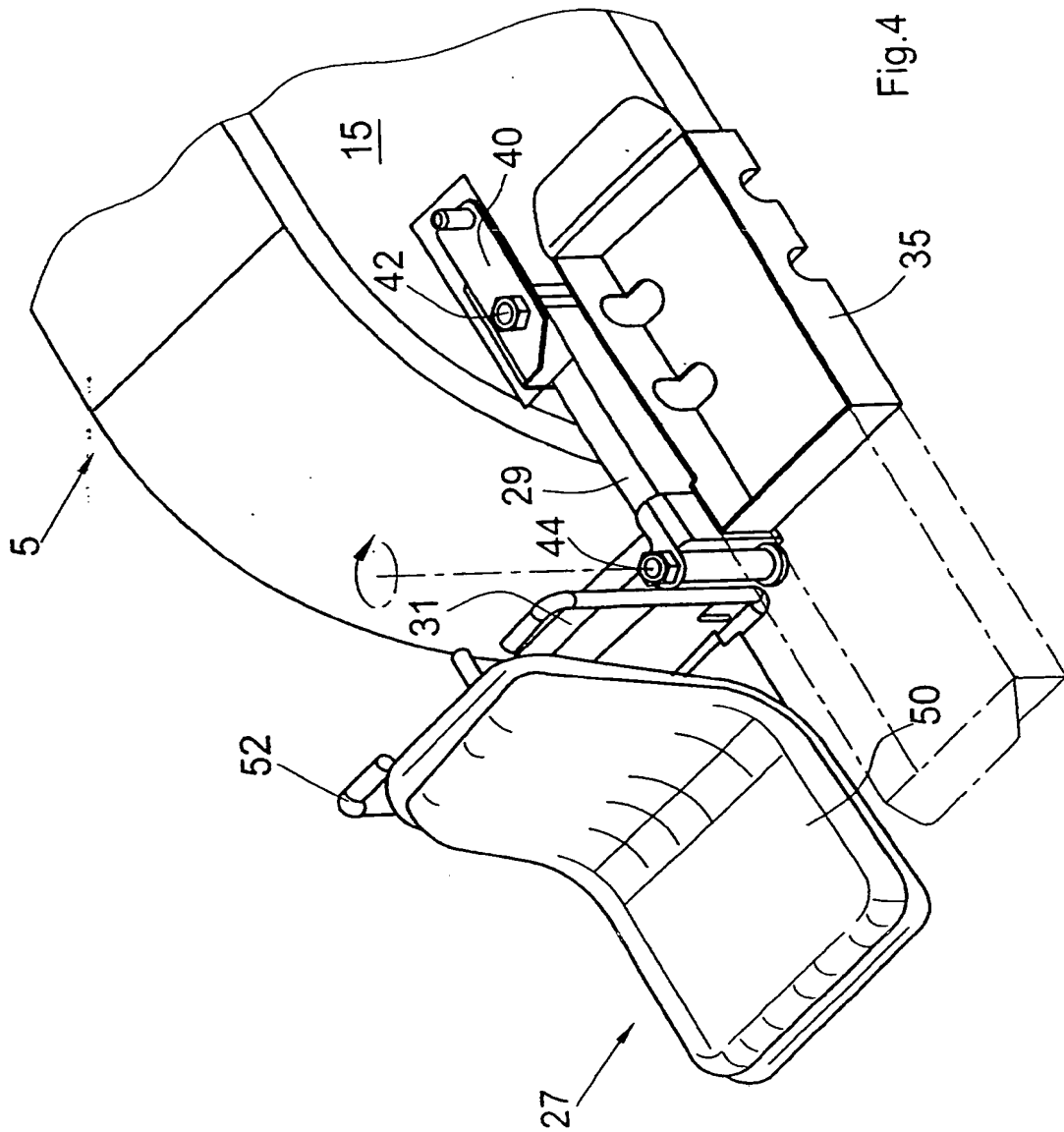
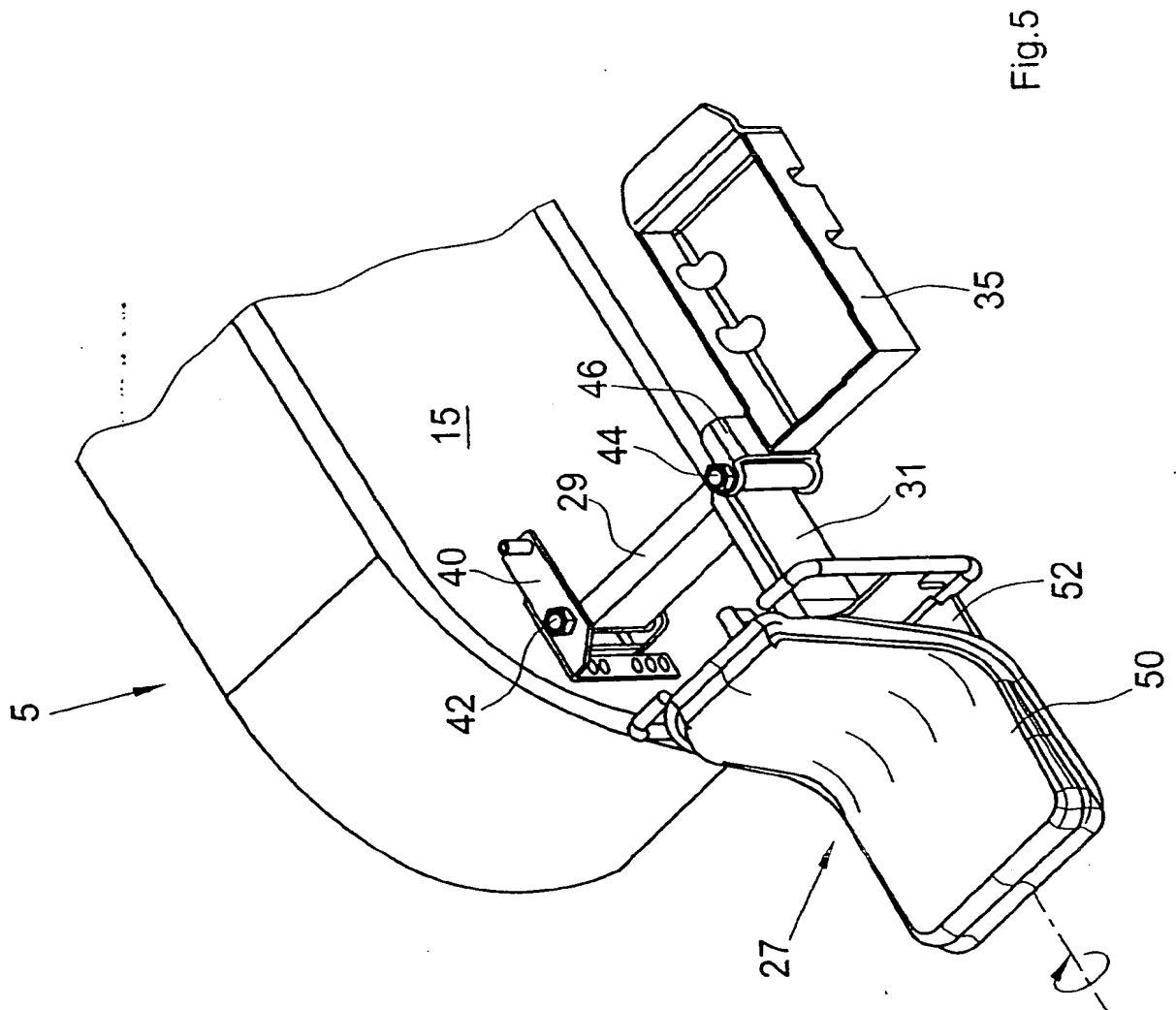


Fig.3





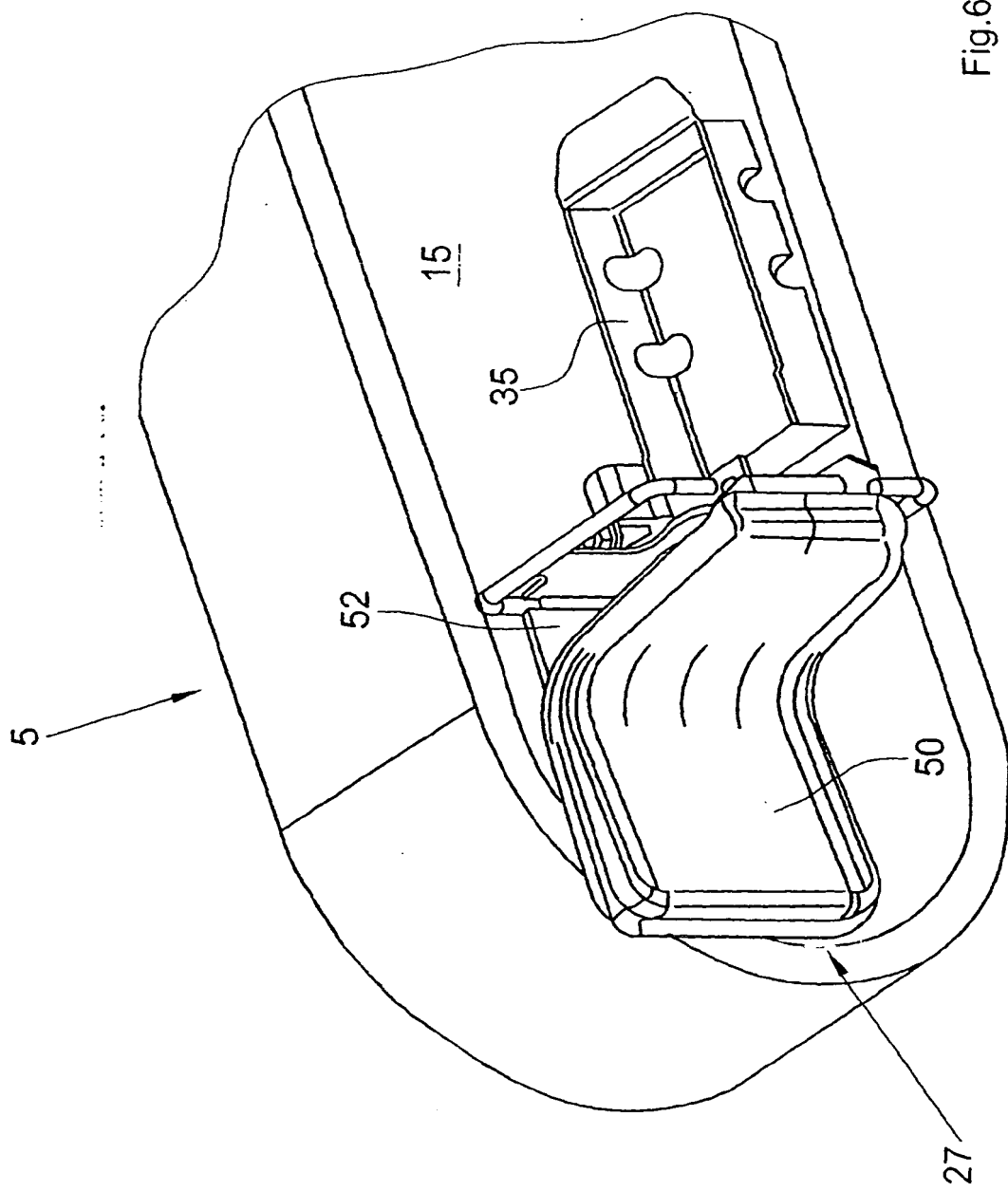
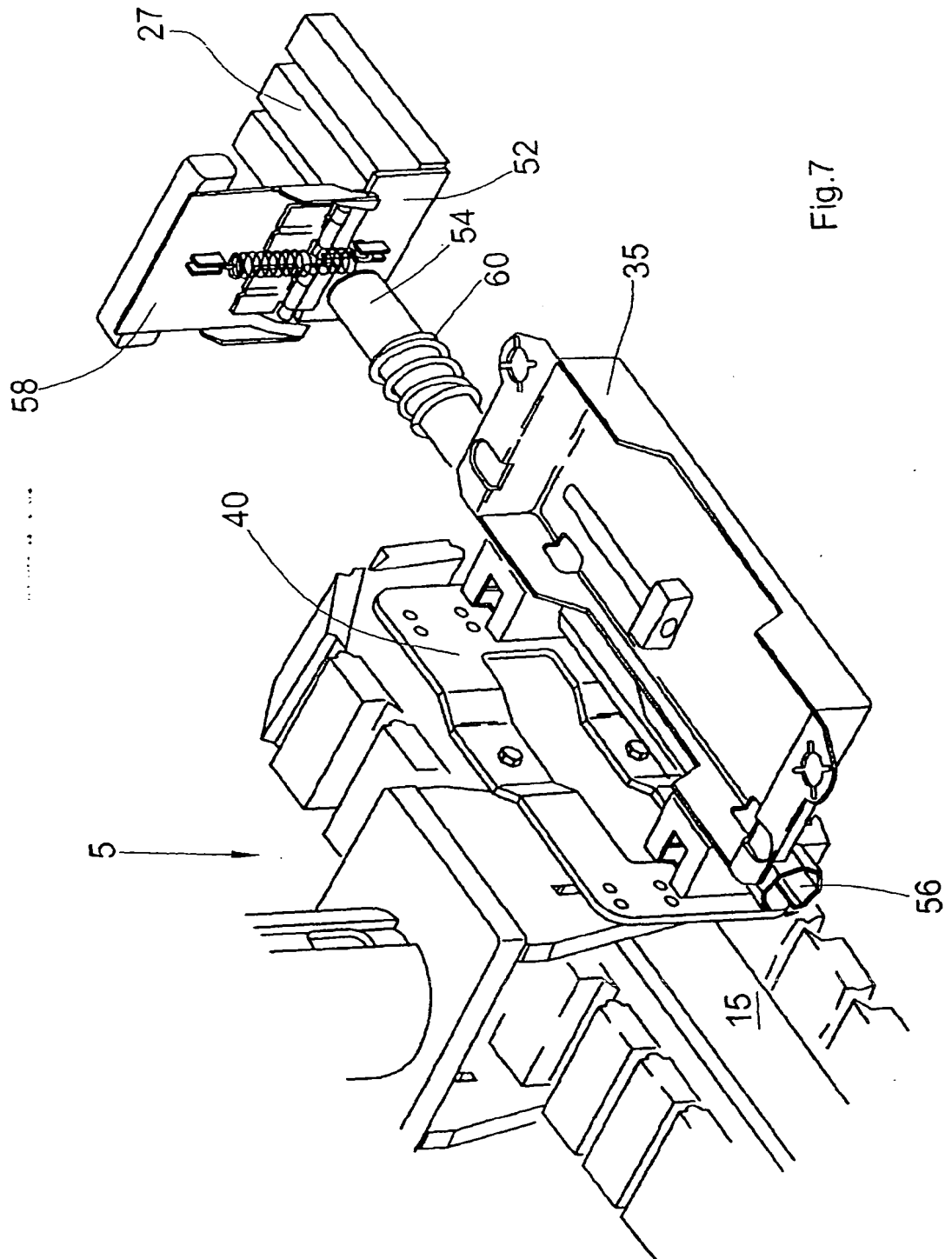


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 8351

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	EP 0 940 274 A (BITELLI SPA) 8. September 1999 (1999-09-08) * Abbildung 1A *	1-3,5	E01C23/088
Y	DE 198 13 474 A (VIBROMAX) 7. Oktober 1999 (1999-10-07) * das ganze Dokument *	1-3,5	
A	DE 296 12 035 U (VOEGELE AG J) 12. September 1996 (1996-09-12) * das ganze Dokument *	1-3,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E01C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. Oktober 2001	Prüfer Dijkstra, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPC FORM 1503 03 82 (P44C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 10 8351

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0940274	A	08-09-1999	IT	VI980044 A1		06-09-1999
			EP	0940274 A2		08-09-1999
DE 19813474	A	07-10-1999	DE	19813474 A1		07-10-1999
DE 29612035	U	12-09-1996	DE	29612035 U1		12-09-1996

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82